

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特許公報 (B2)

(11) 特許番号

第2968483号

(45) 発行日 平成11年(1999)10月25日

(24) 登録日 平成11年(1999)8月20日

(51) Int. Cl.⁶

H05B 37/02

F21P 3/00

識別記号

F I

H05B 37/02

H

F21P 3/00

Z

請求項の数2 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平8-260762
 (22) 出願日 平成8年(1996)10月1日
 (65) 公開番号 特開平10-106760
 (43) 公開日 平成10年(1998)4月24日
 審査請求日 平成8年(1996)10月1日

(73) 特許権者 000115005
 ユースエンジニアリング株式会社
 愛媛県新居浜市新田町1丁目6番22号
 (73) 特許権者 596024415
 矢野 広司
 愛媛県伊予三島市宮川3丁目2-11
 (72) 発明者 矢野 広司
 愛媛県伊予三島市宮川3丁目2-11
 (72) 発明者 青木 康拓
 愛媛県新居浜市政枝町2-6-45
 (74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)
 審査官 槙原 進
 (56) 参考文献 特開 平7-272865 (JP, A)
 特開 平8-180977 (JP, A)
 特開 平9-106890 (JP, A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電飾器

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも2つの発光源を含み、それぞれの発光量を変化させるようにした電飾器であって、前記少なくとも2つの発光源の発光パターンを記憶するためのメモリと、

前記メモリからそれぞれの発光パターンを読み出して、読み出された前記発光パターンに対応する発光源を駆動する制御手段と、

前記少なくとも2つの発光源を収納するためのレセプタクルと、

前記レセプタクル内で前記少なくとも2つの発光源の間を遮蔽する遮蔽板とを備えた、電飾器。

【請求項2】 前記発光パターンは、それぞれ発光タイミングを異ならせたパターンである、請求項1に記載の電飾器。

2

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電飾器に関し、特に、蠟燭の代わりに用いられる白熱電球や豆電球を使用した電飾器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、蠟燭の代わりに用いられる電飾器や照明器具として、放電管を用いたものや白熱電球単体の点滅を利用したものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の蠟燭の代わりに用いられる電飾器具や照明器具のうち、放電管を用いるものにおいては、放電光のため、蠟燭による光とは色や光の動き(揺らぎ)などがかなりかけ離れているという問題点があった。

【0004】また、白熱電球や豆電球単体を用いるものについては、形状的に蠟燭の形を模倣したものがあるが、形状が類似するのみであり、蠟燭の光とはやはり色等が異なっており、さらに、それらの白熱電球や豆電球を点滅点灯させて蠟燭の雰囲気を出そうともしていたが、単なる光量の変化だけで蠟燭の炎の揺らぎを再現するには至っていないという問題点があった。

【0005】本発明の電飾器は、以上のような問題点を解決するためになされたもので、蠟燭の炎の明暗の変化や揺らぎを表現することができる電飾器を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に係る発明は、少なくとも2つの発光源を含み、それぞれの発光量を変化させるようにした電飾器であって、少なくとも2つの発光源の発光パターンを記憶するためのメモリと、メモリからそれぞれの発光パターンを読み出して、読み出された発光パターンに対応する発光源を駆動する制御手段と、少なくとも2つの発光源を収納するためのレセプタクルと、レセプタクル内で少なくとも2つの発光源の間を遮蔽する遮蔽板とを備えて構成される。

【0007】請求項2に係る発明では、請求項1の発光パターンはそれぞれ発光タイミングを異ならせたパターンである。

【0008】

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0010】図中、同一符号は同一または相当部分を示す。

(1) 実施の形態1

図1は、本発明の電飾器の実施の形態1である蠟燭電飾器100の構造を示す外観図である。

【0011】図1を参照して、蠟燭電飾器100は、発光源である複数のランプが組込まれたレセプタクル4と、それらの複数のランプの軸およびレセプタクル4の軸19と、さらにそれを内部に収納するグローブ17と、ランプを駆動するための制御回路が組まれグローブ17を支えるグローブ台18とを備える。

【0012】レセプタクル4は、たとえば乳白色の樹脂からなる。グローブ17は、たとえば乳白色などの光を透過する色を有する。

【0013】ここで、図中、グローブ17は、その内部を示すため一部を切断して示されている。

【0014】図2は、図1のレセプタクル4とその中に組込まれるランプ201～203とを示す外観図である。

【0015】図2を参照して、レセプタクル4は蠟燭の炎の形状を有し、そのなかが空洞となっている。レセプタクル4に示された点線は、その空洞部分を示している。

この空洞にランプ201～203が収納される。

【0016】図3は、図2のレセプタクル4内にランプ201～203が組込まれたようすを示す横方向の断面図である。

【0017】図3を参照して、ランプ201～203はレセプタクル4内で、たとえば、互いに対称となるように配置される。

【0018】図4は、図1の蠟燭電飾器100の具体例を示す回路図である。図4を参照して、蠟燭電飾器100は、ランプ201～203と、ランプ201～203の発光パターンを記憶しているメモリ14と、メモリ14からランプ201～203の各々の発光パターンを読み出し対応するランプを駆動するCPU13と、バイポーラトランジスタ6～8と、抵抗9～11と、上記各回路に電源電圧を与えるための電源回路15と、電池16とを備える。

【0019】ランプ201～203の一方電極には電源回路15から電源電圧が与えられている。

【0020】ランプ201の他方電極は、抵抗9とバイポーラトランジスタ6とを介してCPU13に接続されている。ランプ202の他方電極は、抵抗10とバイポーラトランジスタ7とを介してCPU13に接続されている。ランプ203の他方電極は、抵抗11とバイポーラトランジスタ8とを介してCPU13に接続されている。

【0021】CPU13はメモリ14に接続されている。電源回路15は電池16の+極に接続され、電池16の一極は接地されている。電源回路15は、電池16の電圧を一定電圧とし各回路に供給を行なっている。

【0022】メモリ14には、ランプ201～203の各々の発光パターンが記憶されており、CPU13は、メモリ14からそれらの発光パターンを読み出し、読みだされた発光パターンに基づいて、それに対応するランプを発光させる。このとき、ランプ201～203の他方電極に接続されたバイポーラトランジスタ6～8が、発光パターンのパルス幅を調整するためのパルス幅変調(Pulse Width modulation, PWM)信号で駆動される。そして、トランジスタ6～8は、ランプ201～203をPWM制御する。この制御によりランプ201～203の光量が調整され、発光パターンに従って光量が変化する。

【0023】図5は、メモリ14に記憶されている発光パターンに基づいて生成されたPWM信号の具体例を示すタイミングチャートである。

【0024】図5に示したような発光パターンに基づいて生成されたPWM信号によってランプ201～203の光量が制御されることにより、レセプタクル4を通して見える光は、あたかも蠟燭の炎が揺らいでいるように見える。

【0025】図6は、図5のPWM信号によって駆動さ

れたランプによる光の揺らぎを示すレセプタクル4の外観図であり、(a) 内部にランプ201～203を収納したレセプタクル4の外観図であり、(b) は、レセプタクル4の外観図であり、図5の時刻Aでの(c) は、図5の時刻Bでのレセプタクル4の外観図であり、(d) は、図5の時刻Cでのレセプタクル4の外観図である。

【0026】図6の(a)～(c) を参照して、図5に示すように、PWM信号によって、時刻Aにランプ201にパルスが送られるとランプ201が点灯し、ランプ201のあるレセプタクル4の左側の光が強まる。次に、時刻Bにランプ202にパルスが送られるとランプ202が点灯し、ランプ202のあるレセプタクル4の中央部分の光が強まる。さらに、時刻Cにランプ203にパルスが送られるとランプ203が点灯し、ランプ203のあるレセプタクル4の右側の光が強まる。ランプ201～203を点灯と同時に点滅させる場合もある。

【0027】図7は、図4のランプ201～203の光量の変化の例を示すタイミングチャートである。

【0028】図7を参照して、ランプ201～203の発光パターンは互いに異なっているため、各ランプはそれぞれ異なる光量の変化を見せる。

【0029】このように、光量が小さくなる（または無光となる）時間T1を変化させることにより、光の揺らぎの大きさを調整することが可能である。また、光量の変化の周期である時間T2を変化させることにより、光の揺らぎの周期を調整することが可能である。

【0030】図7では、最大光量が同一となっているが、光量をさらに色々な大きさに変化させることによっても光の揺らぎの状態を変えることが可能である。

【0031】したがって、レセプタクル4を透して見える光は、3個のランプ201～203の光量のバランスに応じて明暗の変化や揺らぎが生じるため、乳白色のグローブ17を透した光はさらに明暗の変化や揺らぎが強調され、あたかも蝋燭がグローブの中で燃えているよう見える。

【0032】以上のように、本発明の実施の形態1の蝋燭電飾器によれば、蝋燭の炎の明暗の変化や揺らぎを表現できる電飾器を提供することが可能となる。

【0033】(2) 実施の形態2

本発明の実施の形態2の蝋燭電飾器は、実施の形態1の蝆燭電飾器100において、ランプ201～203の間に遮蔽板を設けたものである。

【0034】他の構成およびその動作は、実施の形態1の場合と同様であり、それらの動作もまた実施の形態1の場合と同様であるので、説明を省略する。

【0035】図8は、本発明の実施の形態2の蝆燭電飾器におけるレセプタクル4内のように示す断面図である。

【0036】図8を参照して、ランプ201～203の間に遮蔽板5が設けられている。遮蔽板5を各々のランプの間に設けることにより、光源の分離度が上がるため、レセプタクル4を透して見える光は大きく揺らぐことになる。

【0037】以上のように、本発明の実施の形態2の蝆燭電飾器は、実施の形態1の蝆燭電飾器の効果に加えて、レセプタクルを透して見える光の揺らぎを大きくすることが可能である。

【0038】

【発明の効果】 以上のように、この発明によれば、レセプタクル内で少なくとも2つの発光源を収納するとともに、各発光源の間を遮蔽板で遮蔽し、メモリに記憶されている各発光源の発光パターンを読み出し、読み出された発光パターンに対応する発光源を駆動するようにしたので、蝆燭の炎の明暗の変化や揺らぎを表現できる電飾器を実現できる。

【0039】請求項2に係る発明によれば、発光源の発光タイミングを異ならすことにより蝆燭の炎の明暗の変化や揺らぎにさらに変化を与えることができる。

【0040】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電飾器の実施の形態1である蝆燭電飾器の構成を示す外観図である。

【図2】図1のレセプタクルとその中に組込まれるランプとを示す外観図である。

【図3】図2のレセプタクル内にランプが組込まれたようすを示す横方向の断面図である。

【図4】図1の蝆燭電飾器を示す回路図である。

【図5】メモリに記憶されている発光パターンに基づいて生成されたPWM信号の具体例を示すタイミングチャートである。

【図6】図5のPWM信号によって駆動されたランプによる光の揺らぎを示すレセプタクルの外観図であり、

(a) 内部にランプを収納したレセプタクル4の外観図であり、(b) は、図5の時刻Aでのレセプタクルの外観図であり、(c) は、図5の時刻Bでのレセプタクルの外観図であり、(d) は、図5の時刻Cでのレセプタクルの外観図である。

【図7】図4のランプの光量の変化の例を示すタイミングチャートである。

【図8】本発明の実施の形態2の蝆燭電飾器におけるレセプタクル内のように示す断面図である。

【符号の説明】

4 レセプタクル

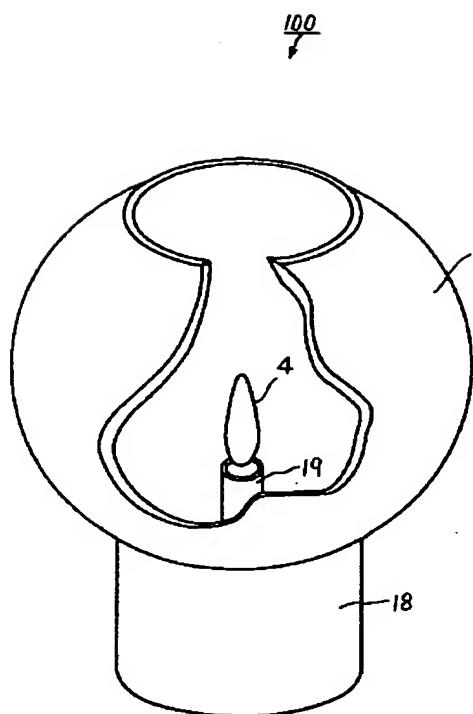
201～203 ランプ

13 CPU

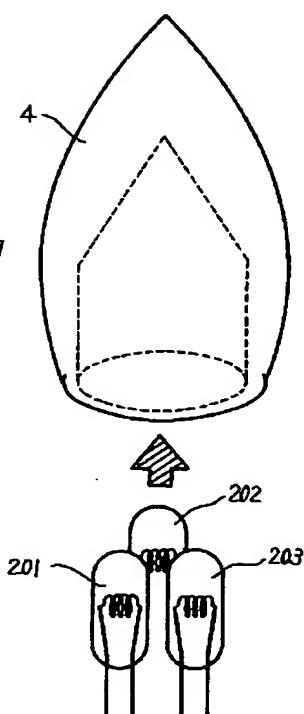
14 メモリ

5 遮蔽板

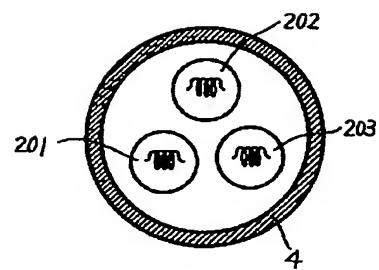
【図 1】



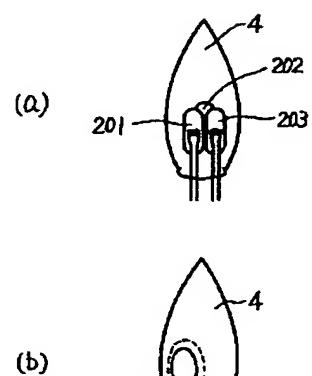
【図 2】



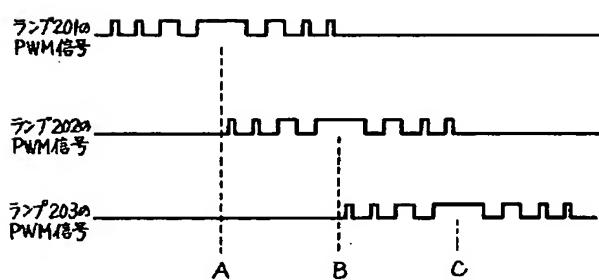
【図 3】



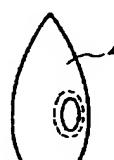
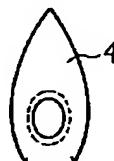
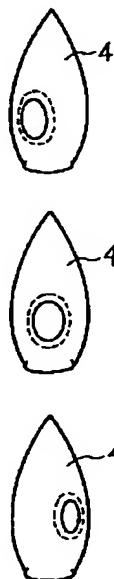
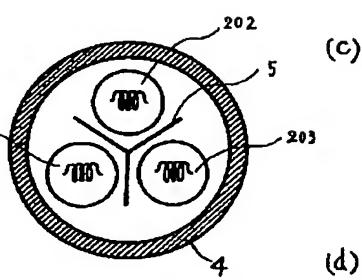
【図 6】



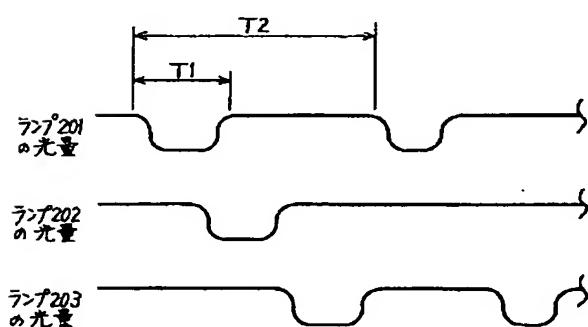
【図 5】



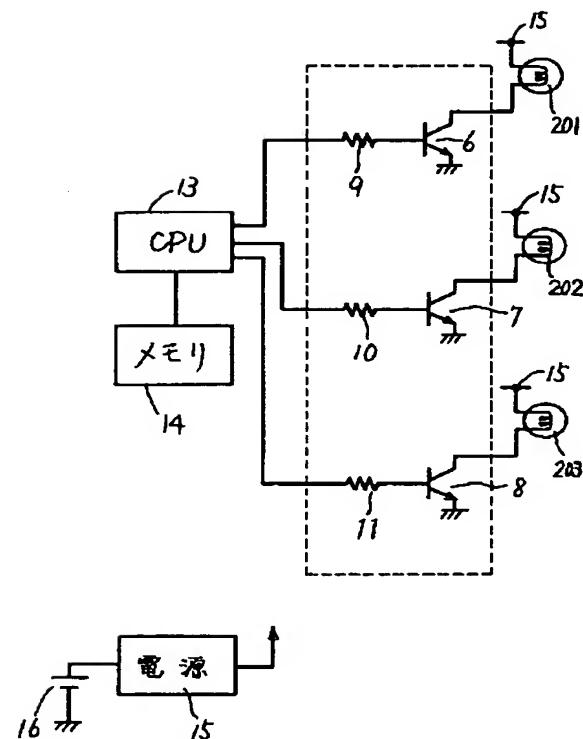
【図 8】



【図 7】



【図 4】



フロントページの続き

(58) 調査した分野(Int. Cl. 6, DB名)

H05B 37/02

F21P 3/00